

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/02111

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 F16L37/36 F16L37/44 F16L29/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 F16L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 222 411 A (HERZAN EUGENE H ET AL) 16 September 1980 (1980-09-16)	1-3
A	column 1, line 6 - line 9 column 3, line 50 -column 4, line 27; figure 1	4-9
X	WO 00 52378 A (WEH ERWIN ;WEH WOLFGANG (DE)) 8 September 2000 (2000-09-08)	1,2
A	page 1, paragraph 1 page 6, paragraph 3 -page 7, paragraph 1; figures	3
A	US 6 035 894 A (WEH ERWIN ET AL) 14 March 2000 (2000-03-14)	1-9
	column 1, line 6 - line 8 column 3, line 36 - line 37 column 3, line 67 -column 4, line 7; figures	

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 May 2003

Date of mailing of the international search report

03/06/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Cross, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/02111

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4222411	A	16-09-1980	CA 1132625 A1 DE 3000619 A1 FR 2446979 A1 GB 2041134 A , B	28-09-1982 24-07-1980 14-08-1980 03-09-1980
WO 0052378	A	08-09-2000	DE 29903613 U1 WO 0052378 A1 EP 1159558 A1	13-04-2000 08-09-2000 05-12-2001
US 6035894	A	14-03-2000	DE 29612942 U1 DE 59703559 D1 WO 9804866 A1 EP 0916057 A1 JP 2000515953 T	04-09-1997 21-06-2001 05-02-1998 19-05-1999 28-11-2000

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/02111

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 F16L37/36 F16L37/44 F16L29/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 F16L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 4 222 411 A (HERZAN EUGENE H ET AL) 16. September 1980 (1980-09-16)	1-3
A	Spalte 1, Zeile 6 - Zeile 9 Spalte 3, Zeile 50 - Spalte 4, Zeile 27; Abbildung 1	4-9
X	WO 00 52378 A (WEH ERWIN ; WEH WOLFGANG (DE)) 8. September 2000 (2000-09-08)	1, 2
A	Seite 1, Absatz 1 Seite 6, Absatz 3 - Seite 7, Absatz 1; Abbildungen	3
A	US 6 035 894 A (WEH ERWIN ET AL) 14. März 2000 (2000-03-14)	1-9
	Spalte 1, Zeile 6 - Zeile 8 Spalte 3, Zeile 36 - Zeile 37 Spalte 3, Zeile 67 - Spalte 4, Zeile 7; Abbildungen	

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

22. Mai 2003

Abmeldedatum des internationalen Recherchenberichts

03/06/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Cross, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/02111

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4222411 A	16-09-1980	CA 1132625 A1	28-09-1982
		DE 3000619 A1	24-07-1980
		FR 2446979 A1	14-08-1980
		GB 2041134 A , B	03-09-1980
WO 0052378 A	08-09-2000	DE 29903613 U1	13-04-2000
		WO 0052378 A1	08-09-2000
		EP 1159558 A1	05-12-2001
US 6035894 A	14-03-2000	DE 29612942 U1	04-09-1997
		DE 59703559 D1	21-06-2001
		WO 9804866 A1	05-02-1998
		EP 0916057 A1	19-05-1999
		JP 2000515953 T	28-11-2000